BCG

BIODIVERSITY CONSULTANT GROUP



INFORME TÉCNICO

Monitoreo con Cámaras Trampas en cruces de fauna arborícola



BCG
BIODIVERSITY CONSULTANT GROUP

Minera Panamá

Biodiversity Consultant Group (BCG)
Calle Sauce, Hato Pintado, Casa L13, segunda planta
Teléfono: 203-6384

Equipo Administrativo:
Msc. César Jaramillo -**Gerente**
MSc. Samuel Valdés -**Director**
Msc. Marelys Torres -**Gerente de Proyectos**
Lic. Juan Pablo Ríos -**Logística**
Téc. Benjamín Walker -**Coordinador del proyecto Cruce de Fauna MPSA.**

Equipo de Especialistas:
Lic. Marcos Ponce -**Zoología (Herpetología y Mastozoología)**
MSc. César Jaramillo -**Zoología** (**Herpetología)**
MSc. Marelys Torres -**Gestión Ambiental**
Téc**.** Laurencio Martínez-**Botánica**
Téc. Benjamín Walker -**Vida silvestre**
Téc. Yaritza González -**Zoología (Ictiología y Macroinvertebrados Acuáticos)**

2022 BCG Panamá

INFORME TÉCNICO

Monitoreo con Cámaras Trampas en cruces de fauna arborícola

I. Descripción

El Distrito de Donoso, alberga uno de los bosques menos estudiados del país, bosques muy importantes para el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), por su extensión no fragmentada y por encontrarse cercanos al Parque Nacional Omar Torrijos en la Provincia de Coclé y el Parque Nacional Santa Fe en la Provincia de Veraguas.

El Proyecto Cobre Panamá de Minera Panamá S.A, construyó para su operación, una carretera hacia la costa y una línea de transmisión eléctrica (esta última, en la mayor parte de su trayecto, corre paralela a la carretera); ambos componentes fragmentan el bosque de la región, por lo que MPSA propone la construcción de estructuras, que sirvan como puentes de cruce, para que la fauna que habita exclusivamente en el dosel, pueda tener conexión con ambos lados del bosque, sin necesidad de cruzar por el suelo afrontando los peligros de la carretera.

Este informe da cuenta de los esfuerzos para monitorear la efectividad de los cruces para fauna arborícola mediante la instalación y revisión de las imágenes adquiridas por estos equipos en dos cruces para fauna arborícola construidos sobre la carretera a la costa.

II. Metodología

Se han realizado giras de instalación y descarga de imágenes en los meses de noviembre de 2021, febrero, abril y noviembre de 2022.

El monitoreo dio inicio en noviembre de 2021 sobre una estructura de cruce de fauna, instalada directamente sobre un árbol que posteriormente colapso debido a una tormenta. Luego se instalaron cámaras en dos cruces de fauna construidos de manera distinta con el puente sostenido por dos postes de concreto postensado.

En cada paso aéreo se realizó una inspección en el perímetro para identificar peligros potenciales. El paso aéreo 1, es el más próximo a la costa dirección (Norte) y el paso aéreo 2

está ubicado en dirección (Sur) de la costa hacia el proyecto MPSA (tabla 1), la disposición de las cámaras en los pasos aéreos es conforme a la figura 1.

Mediante técnicas combinadas de arborismo y escalada de postes eléctricos con uso de pretales-maneas, se accede a la parte alta de los postes para remplazar baterías y memorias SD de las cámaras instaladas en los pasos aéreos, se realizó la reprogramación y armado de las cámaras instaladas.

III. Resultados

Tabla 1 Coordenadas de las estructuras de pasos aéreos de fauna donde se estarán trabajando.

Sitio	Kilometraje		
	x	y	
Paso aéreo 1	532390	992770	5+150
Paso aéreo 2	533016	990425	7+990

Paso aéreo 1

Lado A dirección Oeste (W) se instalaron las cámaras trampa 2 y 4, la cámara trampa 2 apunta hacia el puente y la cámara trampa 4 apunta a la conexión del paso aéreo y el bosque. Lado B dirección Este (E) se instalaron las cámaras trampa 1 y 3, la cámara trampa 1 apunta hacia el puente y la cámara trampa 3 apunta a la conexión del paso aéreo y el bosque, la cámara 3 fue reemplazada por mal funcionamiento (Fig. 2 y Fig. 3).

Paso aéreo 2

Lado A dirección Noroeste (NW) se instalaron las cámaras trampa 5 y 7. La cámara trampa 5 apunta hacia el puente y la cámara trampa 7 apunta a la conexión del paso aéreo y el bosque. Lado B dirección Noreste (NE) se instalaron las cámaras trampa 6 y 8, la cámara trampa 6 apunta hacia el puente y la cámara trampa 8 apunta a la conexión del paso aéreo y el bosque (Fig.4)

Análisis de las fotografías

Las cuatro cámaras trampa registraron 32,465 fotos en ráfagas de 3 repeticiones luego de detectado un movimiento. Debido a alta sensibilidad de la configuración, las cámaras se activaron ante el movimiento del cruce por el viento, movimiento de las hojas, ramas e insectos voladores

que pasaron frente a las cámaras.

De todos estos registros se logró la identificación de un cruce exitoso correspondiente a una especie de zarigüeya no identificada, perteneciente a la familia Didelphidae, el registro ocurrió el día 12 de noviembre entre 4:59 a.m. a 5:02 a.m. (Figura **3.e**)

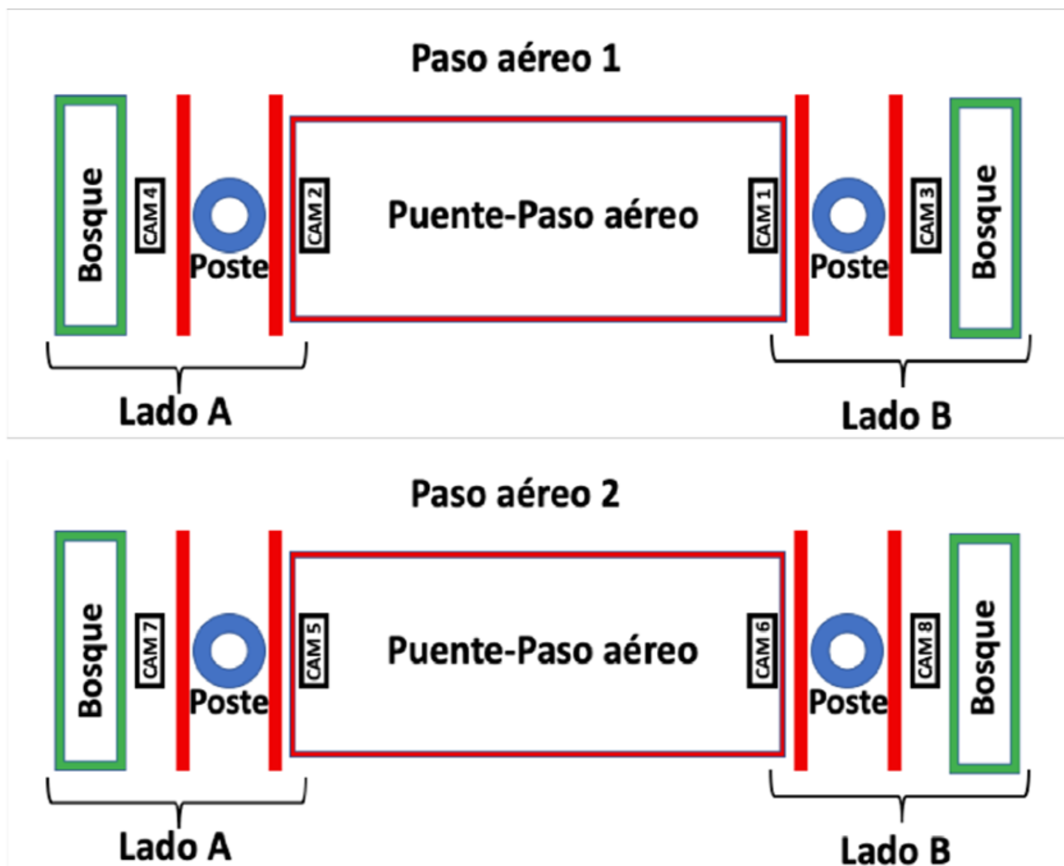


Figura 1. *Ubicación de las cámaras trampa y posicionamiento en cada uno de los lados A y B de los pasos aéreos 1 y 2.*



Figura 2. Modelo de cámaras instalados (**A**), Vista de la ubicación y altura relativa del poste de anclaje a la carretera **(B**), Personal de BCG en el proceso de instalación de cámara trampa (**C**)

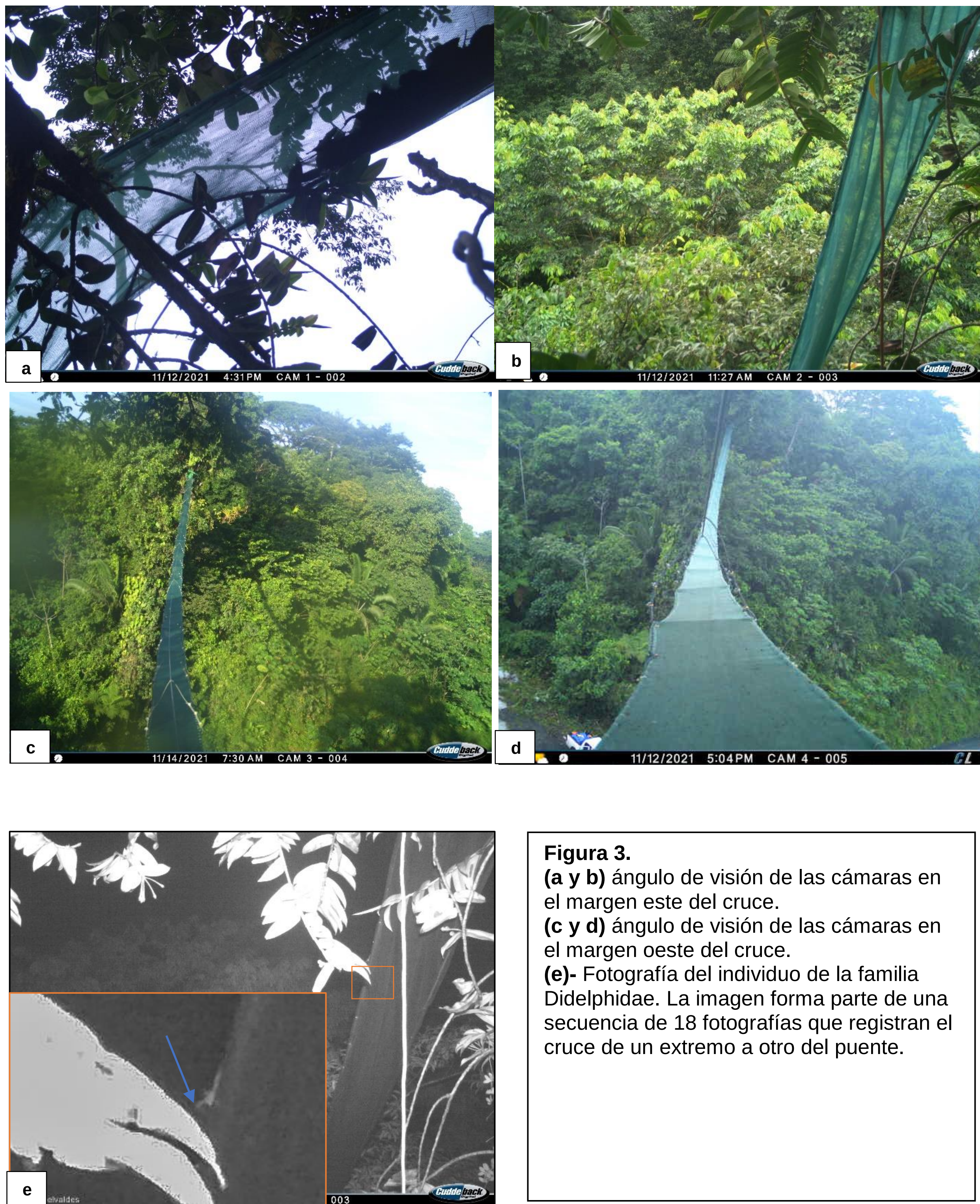


Figura 3.
(a y b) ángulo de visión de las cámaras en el margen este del cruce.
(c y d) ángulo de visión de las cámaras en el margen oeste del cruce.
(e)- Fotografía del individuo de la familia Didelphidae. La imagen forma parte de una secuencia de 18 fotografías que registran el cruce de un extremo a otro del puente.

IV. Conclusiones

Se reporta la instalación de un sistema de monitoreo con cámaras trampas en dos estructuras para el cruce de fauna arborícola ubicadas sobre la carretera que conecta el proyecto Cobre Panamá con el puerto.

Al momento de la elaboración de este informe se han evaluado cerca de 40,000 imágenes obtenidas por las cámaras, la mayoría de ellas son fotografías activadas por el movimiento de ramas y la oscilación del cruce de fauna.

Aun así, ha sido posible recuperar al menos un evento de cruce por un individuo de zarigüeya, probablemente de la subfamilia Didelphinae que incluye especies mayormente arborícolas como las del género *Caluromys* y *Marmosa*.

Por otra parte, la adaptación al uso de estructuras de cruces de fauna requiere tiempo, estudios previos en la zona, pero como en los cruces de fauna a nivel del suelo, mostraron que pocas especies hicieron uso de los cruces durante el primer año luego de la instalación. Por lo que es de esperarse un incremento de los registros fauna cruzando por las estructuras en los siguientes años.